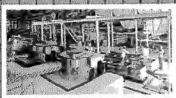


كيف تبدأ مشروعاً صناعياً



6



إدارة الشؤون الحفائية

معرفة التجارية الصناعية بجدة

كيف تبدأ مشروعا صناعيا

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

مع توجهات الدولة التي تبنتها وزارة الصناعة والمتمثلة في برنامج تشجيع المستثمرين على الاستثمار في المشاريع الصناعية المتوسطة والصغيرة واستشعارا من الغرفة التجارية الصناعية بجدة لمسؤوليتها تجاه المستثمرين قامت ادارة الشؤون الصناعية باعداد هذا الكتاب «كيف تبدأ مشروعا صناعيا» والذي نرجو ان يساهم في ارشاد المستثمر الجديد على الخطوات التي يتبعها عند التفكير بالاستثمار في المجال الصناعي حيث يتضمن الكتاب الخطوات الرئيسية لتأسيس المشروعات الصناعية كالدراسات الاساسية اللازمة لانشاء المشروع الصناعي وكذلك التنظيم الاداري للمصنع .

ونأمل بذلك ان نكون قد ساهمنا في بناء وتنمية هذا البلد الكريم .

والله ولي التوفيق

الأمين العام
د. عبد الله صادق دحلان

مقدمة

يتأثر تأسيس المشروعات الصناعية بظروف المجتمع الذي سوف تنشط فيه، وكذلك بحاجات المستهلكين ومدى اتساع السوق لاستيعاب ما سوف ينتجه المشروع ومقدار المنافسة التي سوف تتصارع المشروعات في نطاقها.

وان اي قرار استثماري في المشروعات الصناعية يترتب عنه تخصيص اموال رأسمالية. في اصول ثابتة قد تشكل عبثا يصعب تعديله اذا ما تبين عدم سلامة هذا القرار.

لذا فانه لنجاح المشروع عند تشغيله لابد ان تسبق تنفيذه دراسة موضوعية توضح جدوى انشاء المشروع من عدمه بطريقة عملية. والاستثمار في المشروعات الصناعية يعتبر ارتباطا ماليا بهدف تحقيق مكاسب يتوقع الحصول عليها على مدى مدة طويلة في المستقبل وعلى اساس ذلك فان دراسات الجدوى تستند بناء على التحاليل الفنية والتسويقية والمالية على تنبؤات مستقبلية لوضع المشروع الاستثماري مما يساعد المستثمر على تجنب اتخاذ القرارات العشوائية غير المدروسة أو اتخاذ لقرار في ظل ظروف عدم التأكد.

ودراسة الجدوى توضح للمستثمر اهمية الفترة الزمنية المالية والعائد الاستثماري لامواله المستثمرة خلال الفترات الزمنية لعمر المشروع.

ومن الناحية الفنية والانتاجية تعتبر دراسة الجدوى هامة جدا لرجال الاعمال حيث تمده بالاساس الفني للقرار الاستثماري الخاص بالمشروع مع تحديد العناصر المدرجة التي ترتبط بالانتاج باستخدام طرق انتاج محددة او عدة طرق انتاجية تعطى للمستثمر عائدا محددًا للمشروع الاستثماري.

والدراسات الاساسية اللازمة لانشاء مشروع صناعي هي :

- دراسة السوق. - الدراسة الفنية. - الدراسة الاقتصادية

وسوف نتناول كل دراسة من هذه الدراسات بالتفصيل في الابواب

التالية :

● دراسة السوق المتوقع للمشروع الجديد :

بمجرد الاطمئنان على الحصول على موافقة الدولة على المشروع الجديد و التعرف على انواع التسهيلات والقيود التى ينتظر ان تمنحها او تضعها الدولة، نبدأ فى النوع الثانى من الدراسات وهو دراسة السوق المتوقع للمشروع الجديد.

● المقصود بدراسة السوق :

يقصد بدراسة السوق، الدراسة التى تعد بقصد التعرف على الاشكال والمواصفات التى سيطلبها المستهلك فى كل سلعة من السلع المنتظر ان ينتجها المصنع، ارقام المبيعات المتوقعة من كل شكل، وأنسب طرق التوزيع والسعر الذى يقترح ان تباع به كل منها، واخيراً انواع الخدمات المطلوب توفيرها للمستهلك او الموزع او كليهما لضمان تحقيق رقم المبيعات المتوقع.

فاذا فرضنا ان الدراسة ستعد لمصنع للدراجات يكون المطلوب من الدراسة هو:

- (١) تحديد المقاسات المختلفة للدراجات (ثلاث عجلات - عجلتين - صغير - متوسط - كبير - رجالي وبناتي .. الخ).
- (٢) تحديد رقم المبيعات المتوقع من كل من هذه المقاسات فتحدد الدراسة عدد الدراجات المنتظر بيعها من الدراجة ذات الثلاث عجلات ثم ذات العجلتين المقاس الصغير وهكذا.
- (٣) السعر المقترح ان يباع به كل شكل.
- (٤) كيفية توصيلها للمستهلك .. هل عن طريق محلات للمصنع فى كل حي، ام عن طريق المحلات الكبرى، من موزعي لعب الاطفال، ام عن طريق وكلاء متخصصين فى بيع العجل، أو عن طريق جميع تجار الدراجات الموجودين فى المملكة..
- (٥) أنواع الخدمات التى يتوقع المستهلك الحصول عليها ويمكن ان تشجعه على الشراء مثل البيع بالتقسيط، الضمان لمدة سنة.

ثم انواع الخدمات التي قد يحتاجها الموزع مثل انشاء ورشة صيانة واصلاح وتوفير قطع الغيار. الخ

● أهمية الدراسة :

تعتبر دراسة السوق اهم انواع الدراسات التي تعد قبل اتخاذ قرار بانشاء اي مصنع وبقدر ما تلتزم بالدقة في اعداد هذه الدراسة بقدر ما تطمئن الى مستقبل الاموال المستثمرة في المشروع، والعكس صحيح، وذلك لعدة اسباب اهمها:

(١) تعتبر دراسة السوق الاساس الذي تقرر وفقاً له الاستمرار في المشروع او استبعاده كلية، اذ لا يعقل وان ينشئ المصنع لانتاج سلعة لا ينتظر بيعها، كما اننا لا نتردد في انشاء مصنع يتأكد لنا ان انتاجه سيباع، فحينما يكون البيع مؤكداً لسلعة او مجموعة من السلع تكون الفرصة مواتية لانتاجها وينطبق هذا على جميع المجتمعات ويسري في ظل جميع النظم الاقتصادية، فالمصانع تنشئ في البلاد الرأسمالية حينما يتوقع اصحابها وجود طلب على منتجاتها والشعار المرفوع دائماً بواسطة رجال الصناعة هو «اعطنا السوق نسرع في اقامة المصانع».

(٢) تفيد الدراسة في توجيه المصنع لانتاج الاشكال والمواصفات التي يقبلها المستهلك. فقد تتعدد الاشكال والمواصفات التي يمكن انتاجها من سلعة معينة، وعلى المصنع ان يحدد مقدماً مجموعة الاشكال والاصناف التي ستنتج وكذلك الكميات التي ستنتج من كل منها. ويرتب على الخطأ في تحديد الاشكال او الكميات المطلوبة من كل منها عدم تحقق المبيعات المتوقعة.

فاذا فرضنا مثلاً ان المصنع الجديد المطلوب انشاءه هو مصنع الثلاثجات وان الطلب المتوقع في حدود ١٠٠٠٠٠ ثلاثة، فلا تتوقع ان يكون الرقم المطلوب هذا من مقاس واحد ولكن نتوقع ان يوزع على عدة مقاسات، واي خطأ في تحديد الكمية المطلوبة، من كل منها يؤثر على الرقم الاجمالي للمبيعات.

فاذا تصورنا دون دراسة ان المقاس المرغوب هو ٩ قدم وانتجنا الكمية كلها من هذا المقاس فقد لا نبيع الكمية التى كنا نتوقع بيعها، اذ قد تثبت الدراسة ان الطلب موزع بين المقاسات ١٤ ، ١٠ ، ٨ ، ٦ قدم بالكميات ١٠٠٠٠٠ ، ٥٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠٠ ، ١٠٠٠٠٠ على التوالي.

(٣) تحدد الدراسة التى تعد للسوق الطاقة المطلوبة لانتاج الكمية المنتظر بيعها وبالتالي تحدد حجم المصنع، وبالتالي نتفادى انشاء مصنع بطاقة اكبر او اقل من الطاقة المطلوبة ومن ثم الآثار الاقتصادية المترتبة على الخطأ فى تحديد حجم المصنع.

فالمصنع اللازم لانتاج ١٠٠٠٠٠٠ ثلاجة يختلف فى حجمه وتجهيزاته عن المصنع اللازم لـ ٥٠٠٠٠٠ ثلاجة، ولذلك اذا كانت المبيعات المتوقعة هي ٥٠٠٠٠٠ ثلاجة فيجب الا ينشأ مصنع بطاقة قادرة على انتاج ١٠٠٠ ١٠٠ ثلاجة، اذ يترتب على انشاء المصنع بطاقة كبيرة واستخدام جزء منها فقط ارتفاع تكلفة الانتاج للوحدة.

(٤) تعتبر دراسة السوق الاساس لاعداد الدراسة الفنية، فطاقة المصنع وحجمه تؤثر فى تحديد مساحة الارض والمباني وانواع التجهيزات ومستلزمات الانتاج.

(٥) تحدد دراسة السوق الكمية المنتظر بيعها وسعر البيع المتوقع لكل من الاصناف الممكن انتاجها وبالتالي تحدد الايرادات المتوقعة والتى اذا ما قورنت بالتكاليف فى الدراسة الاقتصادية فيمكن تحديد ربحية المشروع.

● محتويات الدراسة :

تحدد البنود المطلوب ان تشملها الدراسة فى شكل تفصيلي وواضح وذلك فى العقد الذى يوقع عادة بين الهيئة التى ستقوم بالدراسة والجهة صاحبة فكرة انشاء المصنع، ويتضمن العقد عادة البنود التالية :

اولاً : تحديد الاشكال والمواصفات المطلوبة من كل سلعة يمكن انتاجها بواسطة المصنع :

فمن المعروف ان الفكرة المبدئية التي تكون لدى الجهة صاحبة المشروع تتمثل في الرغبة في انتاج سلعة معينة او مجموعة من السلع وذلك دون تحديد للاشكال او المواصفات ، اذ يترك هذا للدراسة التي تعد عن رغبات المستهلكين .

فاذا فرضنا مثلاً ان هيئة للتصنيع تفكر في انشاء مصنع للمشغولات الجلدية ، فمن المفروض ان تحدد الدراسة كافة اشكال المنتجات الجلدية والتي يمكن ان تطلب في السوق ، فلا يكفي ان نعرف من الدراسة ان المشغولات الجلدية المطلوبة هي الأحذية والشنط والملبوسات وادوات المكتب وما الى ذلك من منتجات . ولكن من المهم ان نعرف بالتفصيل اشكال الاحذية المطلوبة (رجال - سيدات - اولاد) واشكال الشنط (شنط سيدات - شنط مدارس ، وشنط سفر) واشكال الملبوسات الجلدية (بلاطي - جاكينات . . الخ) وهكذا بالنسبة لباقي المنتجات المقترحة .

ثانياً : تحديد الكميات المطلوبة :

يطلب من الهيئة التي ستتولى اجراء الدراسة ان تحدد مقدار المبيعات المتوقعة من كل من السلع واذا امكن من كل من الاشكال لعدة سنوات (١٠ الى ١٥ سنة) والحكمة في الاصرار على تحديد المبيعات المتوقعة لمدة طويلة ترجع الى ان المصنع يقام لكي يستمر مدة طويلة ، ولذلك لا بد من الاطمئنان على وجود طلب على انتاجه لمدة طويلة وبكميات تضمن تشغيل المصنع تشغيلاً اقتصادياً . ونقصد بالتشغيل الاقتصادي هنا ان تصل تكلفة الانتاج الى مستوى يضمن تحقيق ربح للمصنع .

فمن المعروف ان تكلفة الانتاج للوحدة تتأثر بحجم الناتج ، اذ تتجه الى الانخفاض كلما زاد حجم الناتج حتى تصل الى حد ادنى عند رقم انتاج معين .

ثالثاً: هيكل الأسعار :

وتتعهد الهيئة القائمة بالدراسة بأن تعطى بيانات تفصيلية عن هيكل الأسعار، ونقصد بهيكل الأسعار المقترح لكل صنف ولكل شكل لكي تباع به السلعة للمستهلك. ثم السعر للموزع، وأنواع الخصم الذي يعطى للموزع وشروطه.

فبالنسبة لمصنع السيارات، يكون المطلوب التعرف عليه هو السعر الذي يمكن للمشتري قبوله، فإذا كان مثلاً ١٨٠٠٠ ريال للسيارة، فإفراد التعرف على السعر الذي سيباع به المصنع للموزعين اذ لا يعقل ان تعطى السيارة لموزع بمبلغ ١٨٠٠٠ ريال لبيعها للمشتري النهائي بنفس السعر.

لنفرض ان الدراسة اشارت الى السعر المناسب للموزع هو ١٧٨٠٠ ريال وبالتالي يمكن للمصنع بيعها بهذا السعر للموزع وسيبيعها هذا بدوره الى المستهلك بمبلغ ١٨٠٠٠ ريال أي بربح قدره ٢٠٠ ريال، فهل نسمح بتخفيض السعر عن هذا المستوى للموزع؟

قد تثبت الدراسة ان الموزع العادي سيشتري من الشركة على أساس ان يسدد بعد شهرين ولتشجيعه على السداد الفوري يقترح اعطاء ٥,٠٠٪ على سعر البيع للمستهلك أي تخفيض السعر بمقدار ٩٠ ريال (١٨٠٠٠×٥,٠٠) ويسمى هذا التخفيض بخصم تعجيل الدفع.

وقد تفرض ظروف السوق اعطاء تخفيض آخر للموزع اذا زادت مشترياته عن رقم معين تشجيعاً له على زيادة رقم مشترياته من الشركة وبالتالي زيادة مبيعاتها. فقد تصل الدراسة الى ان من الضروري اعطاء ٥,٠٠٪ أخرى خصم عن كل سيارة تشتري بواسطة الموزع بعد السيارة العاشرة أي انه ابتداء من السيارة الحادية عشر سيحصل الموزع على ٩٠ ريال أخرى تخفيض في السعر.

ونستفيد من هيكل الأسعار في عدة مجالات أهمها:

(أ) تحديد الإيرادات المتوقعة للشركة، اذ ان هذا الرقم يمكن التوصل اليه اذا عرفنا رقم المبيعات ومن المفروض اننا حصلنا عليه في البند الأول

والثاني ثم الأسعار.

(ب) مقارنة الأسعار بتكاليف الإنتاج بعد حساب هذه التكلفة في الدراسة الاقتصادية، فإذا تبين أنها أقل فيجب أن يعاد النظر في التكلفة أو في فكرة إنشاء المصنع (مالم تكن هناك اعتبارات قومية تحتم إنشاءه).

(ج) تحديد أثر التغير في الأسعار على جهد الموزعين، إذ من الجائز أن يؤدي ارتفاع نسبة الخصم إلى زيادة جهودهم وبالتالي إلى زيادة رقم المبيعات مما يؤدي في النهاية إلى زيادة رقم الأرباح الصافية.

رابعاً: طرق التوزيع وأسماء الموزعين:

يطلب من الهيئة المشرفة على الدراسة أن تحدد للمصنع الأسلوب الذي تنصح باتباعه في التوزيع: هل يقوم هو بالاتصال بالمستهلكين، أم يبيع إلى مجموعة محدودة من التجار أو الوكلاء، أم يبيع إلى عدد كبير من التجار المنتشرين بالقرب من المستهلك.

كما يطلب أيضاً حصر الأماكن التي تنصح الدراسة بإنشاء فروع للبيع فيها إذا انتهت إلى ضرورة البيع المباشر، أو أسماء الموزعين وعناوينهم إذا استقر الرأي على استخدامهم.

وأخيراً من المفروض أن تتعرف الدراسة على استعداد هؤلاء الموزعين لشراء السلعة وانطباعاتهم عنها وشروطهم للشراء.

ولا يمكن أن نحصل على هذه البيانات إلا عن طريق دراسة السوق بسبب اختلاف طريقة التوزيع من سلعة إلى أخرى، فبعض السلع تحتاج إلى مولاة من قبل المنتج واتصال مباشر مع المستهلك مثال ذلك الطائرات وقاطرات السكك الحديدية والكيماويات والسلع الصناعية.

والبعض الآخر يتحتم عدم توزيعه بواسطة المنتج لأن هناك من هو أكفأ منه وأكثر قدرة على توصيل السلعة إلى المستهلك ويقدم له خدمة أفضل، ومثال ذلك السجائر والألبان ومعظم السلع الغذائية، إذ لا يعقل أن يقوم المنتج لوحده أو أكثر من هذه السلع بالمرور على المستهلك أو فتح مئات من المحلات لعرض سلعة.

وقد يجد المنتج ان اتصاله بعدد ضخم من الموزعين الموجودين بالقرب من المستهلكين امر يكاد يكون مستحيلاً لانتشارهم في مناطق متباعدة ولذلك يختار عدد محدود من الوسطاء يقومون نيابة عنه بالاتصال بالموزعين فيبيع انتاجه هؤلاء الوسطاء هؤلاء يقومون بدورهم يبيعه الى الموزعين .

ويتوقف نجاح المشروع في تحقيق رقم المبيعات المطلوب على الدقة في اختيار طريقة التوزيع والموزعين ، اذ يقدر ما يبذل هؤلاء من جهد بقدر ما يضمن المشروع بيع كميات أكبر بفرض ملائمة السلعة من حيث الجودة والسعر ولذلك نحصر دائماً ، ان نحصل على نتائج ايجابية من الدراسة عن طريقة التوزيع وأسماء الموزعين .

والى جانب ذلك يفرض الاختيار لطريقة التوزيع التزامات يجب تحديد آثارها المالية . فالتوزيع المباشر بواسطة المنتج قد يحتاج الى اسطول للنقل وجهد ضخم من البائعين والمحصلين وعلى ذلك قد يفرض استئجار جزء من اموال المشروع في اسطول النقل وتأثيث الفروع ، ومن المهم التعرف على البنود التي لابد من تخصيص جزء من رأس مال المشروع لها .

اخيراً قد تفرض العادات والتقاليد الموجودة في السوق أسلوباً معيناً للتوزيع ويفضل في هذه الحالة الالتزام به والا تأثر رقم المبيعات فاذا كان المشتري مثلاً قد تعود على شراء المنتجات الغذائية (خلاف الخضروات واللحوم) من البقال فلا يعقل ان نحاول بيع صنف جديد من المأكولات عن طريق محلات متخصصة في أماكن محدودة . فمنتج الخضروات المجمدة مثلاً لا يمكن وان يزيد من مبيعاته طالما انه يبيع فقط في محل واحد تابع له في وسط البلد .

خامساً : الخدمات التي يتحتم تقديمها للمستهلك :

تقدم الدراسة التي تعد عن السوق بيان بالخدمات التي يتحتم تقديمها للمستهلك او الموزع ، او كليهما ، لضمان بيع الانتاج واستمرار الطلب على السلع المنتجة .

فقد تفرض طبيعة بعض السلع تقديم مجموعة من الخدمات للمستهلك مثل ضمان الجودة او تقديم المشورة الفنية اثناء الاستخدام فمنتج الآلات والادوات والطائرات والقاطرات والمواد الكيماوية يقدم للمستهلك ضمان باستمرار صلاحية منتجاته لفترة معينة. وقد يقدم مجموعة من قطع الغيار مجاناً، وقد يتعهد بتدريب عمال المشتري على استخدام الآلات المشتره، واخيراً يتعاون مع المشتري اثناء استخدام الآلات والادوات والمواد في معالجة المشاكل الفنية التي يواجهها اثناء الاستخدام.

وقد تحتاج بعض السلع في تنشيطها الى البيع بالتقسيط اذ يستطيع المستهلك ان ينفق الان من دخله المتوقع ولا يستطيع ان ينفق الان من دخله في الماضي بسبب عدم وجود مدخرات، ولذلك يتحتم على منتج هذه السلع ان يقدم خدمة البيع بالتقسيط كما يحدث الان بالنسبة للآلات وكذلك الاجهزة المنزلية.

● الطرق المختلفة المستخدمة في دراسة السوق :

يختلف الاسلوب الذي يتبع في دراسة السوق من حالة الى أخرى فقد يكون بسيطاً للغاية وقاصراً على مجرد الحصول على أرقام الاستيراد وقد يكون معقداً بحيث يفرض سؤال عينة من المستهلكين او الموزعين أو جميع الوحدات المنتظر ان تشتري المنتج، المهم، قبل عرض الأساليب المختلفة التي نختار من بينها حسب ظروف المشروع الذي تعد له الدراسة، نود أن نؤكد ان المطلوب قد يتمثل في واحد أو أكثر من الآتي :

(أ) التعرف على رقم المبيعات المتوقع في السنة الأولى لانشاء المصنع أي الطلب الحالي في السوق المحلي.

(ب) التعرف على رقم المبيعات المتوقع مستقبلاً أي لعدة سنوات مقبلة في السوق المحلي.

(ج) التعرف على احتمالات البيع في الاسواق الاجنبية اي احتمالات التصدير للخارج.

(د) التعرف على مجموعة البيانات الأخرى مثل هيكل الأسعار، وأنواع الموزعين والخدمات.

ولاختيار الطريقة المناسبة لتجميع البيانات عن السوق نفرق بين ثلاث مواقف قد نواجه إحداها: أولاً أن تكون السلعة أو مجموعة السلع المطلوب إنتاجها بواسطة المشروع الجديد سلعة معروفة في السوق ولكنها لا تنتج ويتم الوفاء باحتياجات البلاد عن طريق الاستيراد. ثانياً، أن تكون السلعة معروفة وتنتج محلياً إلا أن هناك إحساس أن الإنتاج المحلي لا يكفي، ثالثاً، أن تكون السلعة غير معروفة ولم يسبق تقديمها للسوق ولكن هناك توقع أنه بمجرد تقديمها سيقدّم الناس على شرائها.

أولاً: دراسة للسوق في حالة اعتماد الأسواق المحلية على الاستيراد: إذا كانت السلعة أو مجموعة السلع المنتظر أن ينتجها المصنع من السلع التي لا تنتج محلياً ولكنها موجودة في السوق ومعروفة ويتم تدبير احتياجات السوق سنوياً عن طريق الاستيراد، فيقدر الطلب الحالي على أساس أرقام الاستيراد في السنة السابقة لأعداد الدراسة. وعلى ذلك تجمع بيانات تفصيلية عن الواردات من السلعة أو السلع المنتظر أن ينتجها المصنع خلال عدة سنوات سابقة ولكن عشر سنوات. ويستحسن أن تجمع بيانات الواردات مبوبة حسب الأشكال أو المقاسات إذا كان ذلك ممكناً.

ونطلب عادة بيانات الواردات عن مدة تصل إلى عشر سنوات حتى نتعرف على اتجاه الطلب (صعودي أو نزولي) وبالتالي نستفيد منها في التعرف على اتجاه الطلب مستقبلاً، هذا إلى جانب التعرف على الطلب الحالي.

ومن المهم أن تدرس الأرقام التي تجمع عن الواردات بكل تحفظ إذ قد لا تعطي صورة دقيقة عن الطلب. فقد تكون هناك قيود على استيراد السلعة وبالتالي لا يمثل الرقم المستورد الرقم الذي يحتاجه المجتمع. ويمكن التعرف على ما إذا كان رقم الاستيراد في السنة الأخيرة يمثل

أقصى رقم للمبيعات كان من الممكن تحقيقه ام اقل من المبيعات الممكنة من مراجعة اسعار الاستيراد والاسعار في السوق على مدار عدة سنوات سابقة. فاذا كانت اسعار السوق تتجه ارتفاعا بشكل ملحوظ ولا يتفق هذا الارتفاع مع التغير في اسعار الاستيراد فان معنى هذا ان هذه الزيادة في الاسعار قد نتجت من قلة المعروف عن الطلب، بعبارة اخرى يمكن ببساطة الوصول الى استنتاج منطقي وهو ان رقم الاستيراد اقل من رقم المبيعات الذي كان بالامكان تحقيقه.

ومتى تحددت أرقام الاستيراد واستخدمناها في التعرف على رقم المبيعات المتوقع في السنة الاولى لتشغيل المصنع، ننتقل الى تقدير المبيعات لعدة سنوات مستقبلية، ويعتمد تقديرها هنا على المعلومات التي نجمعها عن التغيرات المتوقعة في ظروف السوق والتي يمكن ان تؤدي الى زيادة الطلب او انخفاضه عن أرقام الاستيراد التي سبق الحصول عليها.

ثانيا: دراسة السوق في حالة وجود مصانع قائمة تنتج السلعة ولكن هناك احساس بأن انتاجها لا يكفي:

قد نفكر في اقامة مصنع جديد لانتاج سلعة تنتج حاليا بواسطة مصانع اخرى الا ان الشواهد المبذوية تشير الى ان انتاج المصانع الموجودة لا يكفي. فاذا فرضنا مثلا ان انتاج مصنع للثلاجات، يصل في السنة الى ١٠٠٠٠ ثلاجة في حين المطلوب للوفاء باحتياجات السوق المحلي يصل الى ٤٠٠٠٠ ثلاجة فان معنى هذا اننا نستطيع ان نقيم مصنعا لسد العجز في الانتاج المحلي عن الطلب ويطاقة تصل الى ٣٠٠٠٠ ثلاجة في السنة.

● وعلى ذلك فان المطلوب في هذه الحالة هو التعرف على بيانين رئيسيين:

(أ) رقم المبيعات المتوقع في السوق خلال عدة سنوات مقبلة (عشر الى خمسة عشر سنة).

(ب) أقصى رقم انتاج ممكن للمصانع القائمة.

والرقم الثاني الخاص بالانتاج الممكن للمصانع القائمة اسهل بكثير من الرقم الاول، اذ يمكن بالاتصال بهذه المصانع للتعرف على اقصى رقم يمكن ان تخرجه سنوياً بالنسبة لكل من السلع التي تنتجها .

أما الرقم الثاني الخاص بالانتاج الممكن للمصانع القائمة أسهل بكثير من الرقم الأول ، اذ يمكن بالاتصال بهذه المصانع للتعرف على أقصى رقم يمكن أن تخرجه سنوياً بالنسبة لكل من السلع التي تنتجها .

أما الرقم الأول فيرتبط بمجموعة من الظروف الدائمة التغير مع الزمن فاذا كانت السلعة التي ترغب في تقدير مبيعاتها من السلع التي تستخدم بواسطة المصانع ، فان رقم المبيعات المتوقع سيتوقف على برامج الانتاج المستقبلية لهذه المصانع . وعلى ذلك يجب أن يسأل القائمون على الانتاج في هذه المصانع عن الكمية المنتظر أن يطلبوها وفاء لاحتياجات الانتاج لديهم خلال عدة سنوات مقبلة .

واذا كانت السلعة التي ستننتجها سلعة استهلاكية تستخدم بواسطة الأسرة أو الفرد فامامنا أحد طريقتين : أما أن نلجأ الى التجار الذين يتعاملون في هذا النوع من السلع وتطلب منهم على ضوء خبرتهم أن يضعوا تقديرات تقريبية للكميات التي يمكنهم بيعها ، أو نلجأ الى عينة من المستهلكين نسألهم عن توقعاتهم بالنسبة لاستهلاك السلعة .

وبطبيعة الحال ، سواء كان المشتري مصنع أو موزع أو فرد ، نتوقف التقديرات على درجة الصدق والعناية التي تبذل من جانب كل منهم لتحديد توقعاته بالنسبة للشراء . ومع ذلك حتى لو توافرت درجة عالية من الصدق والعناية ، فلا بد من وجود نسبة من الخطأ في التقديرات التي توضع بواسطة المشتري .

وحتى نقلل من احتمالات الخطأ عادة ما نسأل الفئتين : المشتري والموزع ونأخذ الأرقام الأكثر تحفظاً . فاذا تبين من سؤال المستهلكين أن رقم المبيعات لهم من السلعة التي سينتجها المصنع سيصل الى ١٠٠٠٠٠ وحدة ويسؤال الموزعين تبين أن أقصى رقم يتوقعون توزيعه سيصل الى ٨٠٠٠٠ وحدة ، نفضل الاعتماد في دراستنا على الرقم الأقل وهو

٨٠٠٠٠ وحدة .

والى جانب ذلك نراجع تقديرات المشترين على ضوء مجموعة أخرى من البيانات التي نجم عنها عن العوامل التي تؤثر في الطلب مثل تغيرات السكان والدخل وعدد الأسر وعدد التلاميذ بالمدارس أو غيرها من العوامل التي نعتقد أنه قد يكون لتغيرها تأثير مباشر على مبيعات السلعة التي سيستجها المصنع .

ثالثاً : دراسة السوق بالنسبة للسلع الجديدة :

قد يكون الانتاج المتوقع للمصنع سلعة أو أكثر من السلع الجديدة على السوق ولم سبق تقديمها له . فالتلفزيون مثلاً كان في عام ١٩٦٠ سلعة جديدة على السوق العربي والصابون المسحوق كذلك عند ما قدم منذ عشر سنوات . فكيف تحدد المصانع المنتجة هذه السلع الطلب الذي تتوقعه من سوق لم يسبق له ان شاهد السلعة أو جربها ؟

● توجد عدة طرق لتقدير المبيعات للسلع الجديدة أهمها :

الطريقة الأولى : أن ندرس تطور المبيعات لسلعة مماثلة سبق وأن قدمت للسوق ونفترض أنها ستمت بنفس الظروف على أسوأ تقدير . فبالنسبة لسلعة كالتلفزيون نأخذ سلعة كالثلاجة الكهربائية وهي قريبة منها ونبحث عن مبيعات الثلاجات في السوق المحلي منذ ادخالها للسوق ، ونفترض بحق أن مشتري الثلاجة سيشتري التلفزيون وأن تطور عدد المشترين للتلفزيون سيسير على نفس نمط التطور الذي حدث في عدد مشتري الثلاجة .

الطريقة الثانية : أن نستورد كمية من المنتج ونطرحها للبيع في عدة محلات ثم نسجل مجموعة من البيانات عن المشترين . فإذا تبين أن مشتري الدفعة التي عرضناها من التلفزيون مثلاً كانوا من أسر ذات دخل ٣٠٠٠ ريال في الشهر فما فوق . فيمكن بالتعرف على عدد الأسر ذات الدخل ٣٠٠٠ ريال فما فوق خلال العام الذي سيبدأ تشغيل المصنع فيه أن نحدد عدد الأسر الذي نتوقع أن يشتري السلعة . ويطرح

المبيعات التي تمت للكمية المستوردة يمكن تحديد رقم المبيعات المتوقع للمصنع الجديد .

فإذا فرضنا مثلاً أنه في عام ١٩٧٩ قبل انشاء صناعة أجهزة التلفزيون اننا نرغب في تقدير الطلب المتوقع . ولذلك استوردنا ١٠٠٠٠ جهاز وعروضناها وطلبنا من كل مشتري أن يملأ بطاقة يبين فيها الاسم والوظيفة ودخل الأسرة . ثم تبين من تحليل هذه البيانات بعد الانتهاء من بيع الـ ١٠٠٠٠ جهاز أن الأجهزة بيعت لأسر ذات دخل ٥٠٠٠ ريال فأكثر . ثم بمراجعة احصاءات السكان تبين أن عدد الأسر المتوقع أن يكون دخلها ٥٠٠٠ ريال فأكثر سيكون ١٠٠٠٠٠ أسرة . فلا بد وأن نتوقع أن يكون اجمالي حائزي أجهزة التلفزيون عام ١٩٨٠ هو ١٠٠٠٠٠ أسرة وبما أن ١٠٠٠٠ منهم قد اشترى عام ١٩٧٩م فلا بد وأن نتوقع رقم مبيعات يصل الى ٩٠٠٠٠ عام ١٩٨٠ .

الدراسة الفنية :

تأكدنا من وجود سوق لمنتجات المصنع المقترح انشاءه وتعرفنا على الأشكال والمقاسات المطلوبة والكمية المنتظر بيعها من كل مقاس وكذلك الأسعار المنتظر أن تباع بها هذه الأشكال ثم أنواع الموزعين المطلوب استخدامهم والخدمات المنتظر تقديمها .

والآن ما هو المطلوب لكي نضمن انتاج هذه السلع بالمقاسات والأشكال المرغوبة ، بعبارة أخرى ما هو المطلوب لتحويل الفكرة الى كيان مادي قائم اسمه (مصنع) ؟ هذا ما تحدده الدراسة الفنية .

المقصود بالدراسة الفنية :

يقصد بالدراسة الفنية التي تعد لتحديد كافة احتياجات المشروع الجديد واللازمة لانشائه وتشغيله وذلك من أرض ومباني وآلات ومعدات ووقود خدمات (مساكن للعمال - مدارس - مستشفيات - طرق - كباري ... الخ) مواد وعمالة ... الخ .

وتعد كشوف الاحتياجات مبينة فيها الأنواع والكميات والمواصفات ومصادر الشراء وبشكل تفصيلي .

فرسوم المباني مثلاً تعد لكل المباني اللازمة للمصنع الجديد ومرفق بها كشوف مواصفات كل مبنى واحتياجاته من مواد بناء وعمالة وخلافه . وكشوف الآلات تجهز ومعها كشوف بالادوات المساعدة وكافة التجهيزات اللازمة لتركيب وتثبيت الآلات . .

المهم الا ننسى اي بند حتى ولو كان صغيراً طالما انه يلزم لضمان تشغيل المصنع بانتظام . والحكمة في الالتزام بالتفصيل ترجع الى ان تقدير رأس المال والتكاليف يعتمد على البيانات الواردة في الدراسة الفنية واي اغفال لبند او آخر يؤثر بالتبعية على تقديراتنا لرأس المال والتكاليف . كما ان اغفال بعض البنود قد يؤخر استيرادها الى حين اكتشاف ذلك عند التنفيذ مما يؤدي الى اطالة فترة الانشاء وبالتالي تأخير افتتاح المصنع .

وتختلف الاحتياجات من موقع الى آخر، اذ قد يفرض اختيار موقع معين بعيد عن العمران انشاء شبكة طرق أو مد خطوط مياه أو انشاء مساكن للعمال ، أو الاحتفاظ بأسطول للنقل . ولذلك تعد الدراسة للاحتياجات لكل موقع على حدة أو يذكر بالنسبة لكل بند الاختلافات التي قد تحدث باختلاف المواقع . ولذلك يصاحب اعداد الدراسة الفنية ، نوع آخر من الدراسة يهدف الى المفاضلة بين الأماكن التي قد تصلح لاقامة المصنع .

● أهمية الدراسة :

ترجع أهمية الدراسة الفنية التي تعد عن المصنع المطلوب انشاءه الى استخدام نتائج الدراسة في عدة مجالات أهمها :

أولاً : تستخدم بيانات الدراسة الفنية في تقدير رأس المال المطلوب للمشروع :

فمن المعروف أن الجزء الأكبر من رأس المال يستخدم في توفير الاحتياجات اللازمة لانشاء المصنع من أرض ومباني وآلات ووسائل نقل وتركيبات وقود وأثاث وخلافه . وتتضمن الدراسة الفنية عادة جميع العناصر الداخلية في كل من هذه البنود مع تحديد مواصفات كل منها

ومصادر الشراء . ومتى سلمت هذه الكشوف للموردين فيمكن تحديد المبالغ المطلوبة لها بدقة .

ثانياً : تساعد البيانات الواردة في الدراسة الفنية في تحديد المواقع البديلة :

تحدد الدراسة الفنية عادة مساحة الأرض المطلوبة وأنواع المواد المطلوبة ومصادرها ثم أنواع المهارات اللازمة لتشغيل المصنع وكذلك نوع الوقود ومصادره ثم الخدمات المختلفة اللازمة ومواصفاتها (طرق - مصرف مياه - محطة سكة حديد قريبة . . . الخ) .

وتتم المفاضلة بين الأماكن المختلفة التي قد تصلح لإقامة المصنع على أساس درجة توافر هذه العناصر في كل موقع .

ثالثاً : تحدد الدراسة الفنية الحجم الممكن للمشروع والآثار المترتبة على ذلك .

حددت الدراسة الخاضعة بالسوق ، كما سبق أن بينا رقم المبيعات المتوقع وبالتالي الرقم الممكن للانتاج ، ومن المفروض أن توصى الدراسة الفنية بالتجهيزات المطلوبة لتحقيق هذا الرقم دون أي زيادة أو نقص حتى تتفادى وجود طاقة معطلة أو قصور في الانتاج عن الوفاء باحتياجات السوق . الا أن طبيعة الصناعة كما تظهرها الدراسة الفنية قد تفرض حجماً للتجهيزات أكبر من الحجم اللازم . ففي مصانع الصلب أو الخزف والصين أو الكيماويات نجد أن الأفران التي يمكن انشاؤها أو الآلات التي تنتجها المصانع التي تقوم بتركيب هذه المصانع لا تقل في سعتها أو قدرتها الانتاجية عن رقم معين . ومن المهم التعرف على هذا الرقم لمقارنته برقم المبيعات .

فقد يتبين مثلاً من الدراسة الفنية أن أقل وحدة انتاجية يمكن تركيبها ١٠٠٠٠٠ وحدة في السنة في حين أن الطلب المتوقع لا يزيد عن ٥٠٠٠٠ وحدة . في هذه الحالة لا بد وأن ندرس تأثير شراء هذه الوحدة الكبيرة على تكاليف الانتاج فإذا تبين أنها ستكون مرتفعة تؤجل أو تستبعد فكرة انشاء المصنع .

رابعاً : تحديد مصادر الحصول على الاحتياجات وبالتالي قوائم الاستيراد .

من المفروض أن تعطي الدراسة الفنية بالنسبة لكل بند من الاحتياجات مصدر الحصول عليه ، محلي أو مستورد ثم أسماء المصانع في عدة دول والتي يمكن الاتصال بها لاستيراده . وعلى ذلك تساعد الدراسة في تحديد الجزء الذي سنسعى الى تدبيره من الأسواق المحلية والجزء الذي يجب أن نستورده لكي نبدأ في الاعداد لهذا الاستيراد . اذ يحتاج الأمر الى مدة طويلة للاتصال بالموردين وطلب بيانات منهم عن إمكانية التوريد وشروطه .

خامساً : تحديد درجة الاحلاح في الحصول على حق التصنيع والنتائج المترتبة عليه .

يحتاج انتاج بعض السلع كـ بعض أصناف الأدوية والسيارات وبعض الكيماويات والأجهزة المنزلية الى خبرة خاصة في عملية التصنيع وإلى تطوير مستمر في طرق الانتاج . ولذلك يلجأ الراغبون في اقامة مشروع جديد لانتاج سلعة أو أكثر من هذا النوع الى أحد المصانع العالمية التي لها خبرة سابقة في هذا المجال ويطلبون منه المعونة الفنية والتي تتمثل بصفة أساسية في تزويد المشروع الحديد بطريقة التصنيع وبكل ما يستجد من تطوير عليها وذلك في مقابل مبلغ يدفع مرة واحدة أو في مقابل دفعة سنوية تدفع طوال انتاج هذه السلعة أو تدفع منذ بدأ انتاجها ولعدد من السنوات يتفق عليه .

والواقع ان المشروع الجديد عندما يشتري حق التصنيع هذا يستفيد من عدة زوايا : اولها ، انه يتجنب النفقات التي سيتحملها لاجراء التجارب وتطوير انتاجه الى ان يصل الى الانتاج العالمي المماثل ، ثانياً ، انه سيضمن انتاج على مستوى عال من الجودة وبالتالي قد يستطيع زيادة مبيعاتها ، وثالثها انه سيوفر نفقات البحوث مستقبلاً والتي قد يعجز عن تدبيرها لضخامتها اذ انه سيستفيد من كل تطوير يدخله المصنع الذي باع له حق التصنيع .

ونرى ان شراء حقوق التصنيع بالنسبة للسلع التي لا نستطيع ضمان جودة انتاجها او تكلفتها في حالة الاعتماد على النفس، فخير ان نبدأ من حيث ان انتهى الآخرون، ونوجه قدراتنا للانطلاق من هذه النقطة عن ان نبدأ من حيث بدأ الآخرون ونحاول اللحاق بهم وهي عملية كما اثبتت تجارب الدول النامية تكاد تكون مستحيلة في عصر التطور التكنولوجي السريع، ان هذا الاسلوب بالرغم من انه ظاهرياً يكلف الا انه ارخص في الاجل الطويل.

وتفصيل الدراسة الفنية في تحديد درجة الاحاح في شراء حقوق التصنيع، والمزايا الفنية المترتبة على ذلك، ثم تحديد أسماء المصانع العالمية التي قد توافق على تصنيع انتاجها محلياً وذلك للبدء في الاتصال بها.

● محتويات الدراسة

يتفق عادة مع الجهة التي ستتولى الدراسة على ان يتضمن التقدير المقدم الجوانب التالية:

اولاً: تحديد دقيق وتفصيلي لأنواع السلع التي يستطيع المصنع المطلوب انشاؤه ان ينتجها حالياً او مستقبلاً وكذلك الاشكال والمقاسات ومواصفاتها.

فبالرغم من ان دراسة السوق قد حددت السلع التي يطلبها المستهلك الا انه قد يكون من المفيد ان نحدد لنا الدراسة الفنية السلع الاخرى التي يكون المصنع قادر على انتاجها الى جانب هذه السلع، فمن المعروف ان كثيراً من المصانع يستطيع ان ينتج اكثر من سلعة فآلاته في معظمها غير متخصصة، ويمكن له باضافات طفيفة اودون اضافات ان ينتج سلعة جديدة.

ونطلب الحصول على قائمة السلع المملكت انتاجها حتى ولو كانت تزيد عن السلع التي اعدت دراسة السوق لها، بسبب التغيرات التي توقعها في ظروف السوق في الاجل الطويل، فالمصنع عادة ما ينشأ لكي يستمر عشرات من السنين، وقد يستمر الطلب على مجموعة السلع التي سيبدأ بها انتاجه وقد يزيد الا ان هناك احتمال ايضاً ان ينخفض، ولذلك

تساعد بيانات الدراسة الفنية في تحديد امكانية الانتقال الى سلعة او مجموعة من السلع بمجرد انخفاض الطلب على السلع التي بدأ بها المصنع انتاجه.

ثانياً: تحدد الدراسة الفنية مجموعة طرق التصنيع التي يمكن اختيار احدها بالمصنع، على ان تجري مقارنة بينها حتى يسهل اختيار ما يتناسب مع ظروف العمل بالمصنع الجديد، ففي مصانع الحديد مثلاً يوضع أمام الجهة صاحبة المشروع بدائل للطرق التي يمكن ان تستخدم في تحويل الحديد الخام الى صلب، وتحدد مزايا وعيوب كل منها وعلى صاحب المشروع ان يختار الطريقة التي تناسبه.

وتحدد الدراسة ايضاً مراحل الانتاج والطرق المختلفة التي يمكن ان تستخدم في تنفيذ كل منها. فبعض المراحل قد يتحتم تنفيذها آلياً والبعض الآخر يمكن تنفيذه نصف آلي (جزء من العمليات يتم بالآلات والجزء الآخر باليد) والبعض الآخر نستطيع تنفيذه آلياً او يدوياً أو نصف آلي، ويترتب على اختيار كل الطرق البديلة في بعض المراحل نتائج بالنسبة للتجهيزات الآلية المطلوبة والعمالة ورقم الانتاج المتوقع والصيانة المطلوبة للآلات، ولذلك لا بد وان تحدد الدراسة الفنية ايضاً النتائج المترتبة على استخدام كل بديل في كل مرحلة.

ثالثاً: التجهيزات والمستلزمات المطلوبة لكل مرحلة ومواصفاتها. وتحدد الدراسة ايضاً بالنسبة لكل مرحلة كافة انواع التجهيزات المطلوبة وعددها ومواصفاتها، وكذلك انواع مستلزمات الانتاج والوقود والعمالة المطلوبة وعددها، وعلى ذلك يتحدد بصورة تفصيلية لكل مرحلة انتاج.

(١) انواع الآلات والعدد المطلوب من كل نوع والمواصفات الفنية له.
(٢) انواع الادوات المساعدة في التشغيل والعدد المطلوب من كل منها والمواصفات الفنية له.

(٣) وسائل النقل داخل كل مرحلة والعدد المطلوب من كل منها ومواصفاته.

- (٤) أنواع الاثاث المطلوب والعدد اللازم من كل نوع ومواصفاته .
- (٥) نوع الوقود المستخدم في تشغيل الآلات والتجهيزات المطلوبة له ثم الكمية المطلوبة على مدار السنة .
- (٦) أنواع المواد والسلع نصف المصنوعة ومواد التعبئة المستخدمة في كل مرحلة وكمياتها ومواصفاتها .
- (٧) انواع التخصصات من العمالة المطلوبة لكل مرحلة والاعداد اللازمة لكل منها .
- رابعاً: اجهزة الخدمات المطلوبة لضمان انتظام عمليات الانتاج ثم احتياجات كل جهاز .
- فقد تحتاج العمليات الانتاجية في المصانع الى مجموعة من الخدمات تختلف من مصنع الى آخر الا انها تضم واحدة او اكثر من الخدمات الآتية :
- (١) اعداد التصميمات والرسومات .
- (٢) المخازن الفرعية الموجودة مع المراحل .
- (٣) الصيانة .
- (٤) الفحص والرقابة على الجودة .
- ولذلك تحدد هذه الخدمات ثم التجهيزات والوقود والمستلزمات والعمالة المطلوبة لكل منها .
- خامساً: اجهزة الخدمات العامة المطلوبة للمصنع كله ، اذ يحتاج انتظام التشغيل الى مجموعة من الخدمات العامة مثل الشراء والحسابات ، والتكاليف والسكرتارية والمحفوظات وشتون الافراد وغيرها من الشئون الادارية ثم البيع .
- ولذلك يطلب في الدراسة الفنية تحديد انواع التجهيزات المطلوبة لتأدية هذه الخدمات (ادوات - معدات - وسائل نقل - اثاث) .
- سادساً: الحد الأدنى من المساحة المطلوبة للمصنع ، وتحدد هذه بالنسبة لكل مرحلة من مراحل الانتاج ثم لكل نوع من الخدمات . على ان يترك بعد ذلك لاصحاب المشروع تحديد المساحة الاضافية التي ستخصص

لخدمات العمال (استراحات العمالة والمطعم واي خدمات اخرى) والتي ستترك حول مباني المصنع بحكم قوانين البناء اورغبة في احاطة المصنع بالمزروعات.

● طرق اجراء الدراسة :

يتم اعداد الدراسة الفنية للمصانع الجديدة باحد ثلاث طرق :
الطريقة الأولى : تعلن الجهة صاحبة المشروع في المجالات الفنية العالمية وعن طريق سفارات البلد في الخارج عن رغبتها في انشاء مصنع لانتاج مجموعة معينة من السلع وتطلب لكل من يرغب في المساهمة في الانشاء ان يقدم الدراسة الفنية له مصحوبة بتقديره لتكاليف تجهيز المصنع بالالات والمعدات ووسائل النقل. وتمتاز هذه الطريقة بأنها تضمن الحصول على الدراسة الفنية مجاناً. وكذلك وجود منافسة بين المتقدمين للانشاء. واخيراً تضمن دقة محتويات الدراسة لصدورها عن جهات ساهمت من قبل في انشاء مصانع مماثلة.

والمهم اذا استخدم هذا الاسلوب ان يتم مراجعة الدراسات المقدمة للتأكد من الخبرة السابقة للجهة المقدمة، اذ يحدث ان تقدم جهات ليس لها خبرة سابقة او خبرتها محدودة اولا يمكن الثقة فيها بسبب فشلها في تنفيذ مشروعات مماثلة في دولة اخرى.

وغالباً ما ترسل الشركات العالمية التي ترغب في الحصول على عقد انشاء المشروع مندوب او اكثر لمناقشة اصحاب المشروع للتأكد من جدتهم وللتعرف على المستوى التكنولوجي المطلوب، فمن المعروف ان الآلات التي تستخدم في كل نوع من الصناعات تتراوح بين الآلات متطورة ومعقدة والآلات اقل تطوراً وبسيطة نسبياً، وعلى صاحب المصنع ان يختار وفقاً لظروفه، فقد يجد ان مصلحته تتحقق باستخدام الآلات من موديل قديم نسبياً او الآلات نصف ميكانيكية حتى يضمن وجود الخبرات القادرة على صيانتها وبالتالي انتظام تشغيلها.

الطريقة الثانية : ان يعهد الى مكاتب خبرة محلية او اجنبية باعداد الدراسة المطلوبة ويشترط ان يكون لهذه المكاتب سابق خبرة في القيام بهذا

كيف تبدأ مشروعاً صناعياً

النوع من الدراسات. ويمتاز هذا الأسلوب بأنه يضمن تحديد احتياجات المشروع الجديد دون مبالغة أو مغالاة، اذ يحدث أحياناً في حالة قيام الشركات التي ستقوم بالتوريد مستقبلاً بهذا النوع من الدراسات أن تغالي في أنواع أو أعداد الآلات المطلوبة حتى تحقق لنفسها رقماً أكبر للأعمال.

وسواء اتبع الأسلوب الأول أو الثاني فمن المفروض أن تسير الدراسة في المراحل التالية:

- (١) المرحلة الأولى وتتحدد فيها السلع الممكن انتاجها بما فيها تلك التي يمكن انتاجها من فضلات الانتاج في المراحل المختلفة.
- (٢) المرحلة الثانية وتتحدد فيها طريقة التصنيع ومراحل الانتاج.
- (٣) المرحلة الثالثة: وتتحدد فيها أنواع التجهيزات المطلوبة لكل مرحلة ومستلزمات الانتاج والعمالة واعدادها ومواصفاتها وتوضع هذه في جداول كالجدول التالي:

احتياجات مشروع مصنع جيد

العنف / بيان	الكمية	المواصفات	مصادر الشراء المقترحة	ملاحظات
آلات				
ادوات مساعدة				
تجهيزات وقود				
مواد ومستلزمات أخرى				
عمالة				
وسائل نقل				
أثاث				

● الدراسات الاقتصادية للمشروع :

بمجرد ان ننتهى من اعداد الدراسة الفنية ويتم تحديد كافة احتياجات المشروع تكون معظم البيانات اللازمة جاهزة لاعداد الدراسة الاقتصادية للمشروع . ويقصد بالدراسة الاقتصادية هنا تحديد رأس المال المطلوب للمشروع ثم العائد المتوقع والوفورات او العبء من النقد الاجنبي نتيجة تنفيذ المشروع ، وعلى ذلك تشمل الدراسة الاقتصادية ثلاث جوانب رئيسية :

اولا : تقدير رأس المال المتوقع للمشروع .

ثانيا : تقدير النقد الاجنبي اللازم لانشاء المشروع وتشغيله في المتوسط في السنة ومقارنته بالوفر المتوقع في النقد الاجنبي نتيجة تنفيذ المشروع .

اولا : تقدير رأس المال المتوقع للمشروع الجديد :

يتمثل رأس المال المطلوب للمشروع في مجموع الاموال اللازمة للانفاق على دراسة وتنفيذ فكرة انشاء المشروع منذ اللحظة التي يبدأ فيها التفكير في انشاء المشروع وحتى يتم تشغيله . ويمكن تقسيم البنود التي تحتاج الى انفاق الى المجموعات التالية :

(أ) مصروفات التأسيس :

وهذه تضم كافة بنود الانفاق منذ لحظة التفكير في انشاء المشروع وحتى يتم انشاءه فيما عدا ما ينفق على عملية الانشاء (او ما يطلق عليه بالاصول الثابتة) وتضم هذه كل او بعض البنود الآتية :

١- تكاليف الدراسات السابقة لانشاء المشروع :

فيحتاج المشروع الجديد الى سلسلة من الدراسات السابق الإشارة اليها .

(دراسة السوق والدراسة الفنية والدراسة الاقتصادية) وعادة ما تتم هذه الدراسات بواسطة هيئات او اجهزة متخصصة تتقاضى اتعاب عليها . ومن حسن الحظ ان هذه الدراسات تتم بعقود محددة القيمة مقدما ولذلك يمكن تقدير هذا البند بدرجة كاملة من الدقة .

٢- المصروفات الادارية حتى بدأ التشغيل :

وتتضمن هذه الايجار والاجور ومصروفات البريد والتليفون منذ بدء التفكير في انشاء المشروع وحتى بداية التشغيل . اذ يحتاج اتخاذ خطوات لانشاء المشروع الى وجود مقر مؤقت للمشروع يتلقى فيه الرسائل ويجتمع فيه الخبراء ويتم منه الاتصال بجميع الجهات التي ستشارك في الانشاء ولذلك يؤجر مكان مؤقت للمشروع ويدفع فيه ايجار الى حين تركه بعد انشاء المصنع .

وكذلك يعين عدد من الموظفين للاشراف على العمل ويتقاضون مرتبات شهرية . ثم تحتاج عملية الاشراف الى مجموعة من المصروفات اليومية او الدورية كنفقات البريد والتليفون وخلافه .

٣- نفقات تنظيم المشروع الجديد :

ومن المهم ان توفر للمشروع الجديد مقومات النجاح بأن تبدأ منذ لحظة الاتفاق على الالات في اعداد نظم المخازن والبيع ونظام التكاليف والسكرتارية والارشيف ونظم وسجلات الافراد ونظام للبيع ، وباختصار جميع الانظمة الداخلية .

وقد تشتري هذه الانظمة من الخارج او تتولى وضعها هيئات متخصصة وفي كلا الحالتين لابد وان تدفع لها مقابل .

كذلك قد يحتاج المشروع الجديد الى تكوين مهارات غير متوافرة في السوق المحلي ويلزم تدريبها قبل تسلمها للعمل .

وقد يتم التدريب في مصانع محلية او في الخارج (في مصانع مماثلة في بلدان اخرى) ويتحمل المشروع نفقات سفر واقامة هؤلاء طوال فترة التدريب .

٤- اتعاب المكاتب الاستشارية المشرقة على التنفيذ :

الى جانب الجهاز الذي سيعين للاشراف على انشاء المشروع قد يجد اصحاب المشروع ان دقة التنفيذ او التركيب تتطلب الاستعانة بخبرة خاصة يتم التعاقد معها كمستشار للمشروع . ويقوم المكتب الاستشاري هذا عادة بمراجعة التصميمات المقدمة من الجهة التي سيتم

التعاقد معها على إنشاء المصنع ثم متابعة التركيبات والتأكد من مطابقتها للمواصفات وأحياناً يطلب إليه الاشتراك في فحص ودراسة العروض المقدمة لتوريد الآلات.

٥- نفقات التمويل في فترة الإنشاء :

يتحمل المشروع بعض الاعباء نتيجة لحصوله على المال اللازم لكل الانشاءات او بعضها من البنوك او اي مؤسسة اخرى للاقراض او في حالة شراء التجهيزات المطلوبة من الخارج واتفاقه مع المورد ان يدفع ثمنها لاحقاً وعلى عدة سنوات. ففي كلتا الحالتين يدفع المصنع فائدة سنوية على ثمن شراء التجهيزات وفي غالبية الأحوال تحسب الفائدة من تاريخ استلام الآلات والتجهيزات. وبالطبع يستغرق استلام وتركيب الآلات وتجربتها فترة تمر ما بين الاستلام والتشغيل ويدفع خلالها أصحاب المشروع فائدة للمورد. في هذه الحالة تدرج هذه الفائدة ضمن مصروفات التأسيس. فإذا فرضنا مثلاً ان قيمة التجهيزات الآلية التي سيتم استيرادها ستصل الى ٢٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال. ومن المنتظر ان تصل هذه الآلات في اول يناير ١٩٨٥م ومن المتوقع ان يستغرق تركيبها وتجربتها سنة. كذلك تم الاتفاق على ان يتقاضى المورد فائدة قدرها ٥٪ سنوياً. معنى هذا ان المشروع الجديد سيدفع للمورد فائدة قدرها ١٠٠٠,٠٠٠ قبل ان يبدأ تشغيل هذه الآلات والاستفادة منها. هذا الرقم يدخل ضمن مصروفات التأسيس.

٦- المبالغ التي تدفع مقابل شراء حقوق التصنيع :

قد يتفق المصنع مع شركة محلية او اجنبية على اعطاء طريقة تصنيع منتجاتها لاستخدامها في انتاج سلعة او اعطاءه الحق في ان يصنع منتجاتها ويبيعها بنفس الاسماء التجارية التي تباع بها في العالم. ويستفيد المصنع من شراء طريقة الصنع (ما يطلق عليه شراء حقوق التصنيع) في ضمانه جودة الانتاج دون تحمل تكاليف اجراء التجارب للوصول الى مستوى عال من الجودة وكذلك زيادة قدرته على البيع اذا كان الاسم الذي تباع به السلعة في العالم معروف ويوحى بالثقة.

وتدفع المبالغ التي يتفق عليها مقابل الحصول على حق للتصنيع اما دفعة واحدة وقت الشراء او قد يتفق على ان يدفع المشتري مبلغ سنوي لأجل معين أو طوال استخدامه الاسم التجاري الخاص بالبائع . وفي حالة دفع المبلغ دفعه واحدة يدخل ضمن مصروفات التأسيس .

● مصروفات الانشاء :

يحتاج المشروع الجديد الى الاموال للانفاق على كافة الانشاءات اللازمة لتحويل فكرة اقامة مصنع الى مصنع موجود وقادر على انتاج السلع التي استقرت الدراسة على انتاجها . وتضم تكاليف الانشاء عادة البنود الآتية :

١- تكاليف الأرض :

ويدخل ضمن تكاليف الارض ثمن شراءها، مصاريف التسجيل) الرسوم المحددة قانوناً لتثبيت حق المصنع على الارض)، ثم المبالغ التي ستدفع لتهيئة الموقع لعملية البناء . فقد تكون الارض غير مسطحة ويحتاج الامر الى تسويتها، كذلك يحدث ان تكون الارض بعيدة عن الطريق الرئيسي ويتطلب الامر لاستغلالها مد طريق فرعي يصل بينها وبين الطريق الرئيسي، المهم يجب ان يدرج هنا كافة المبالغ المنتظر صرفها لكي تصبح صالحة للبدء في البناء، وتحدد هذه المبالغ على أساس ما اشارت اليه الدراسة الفنية من تجهيزات لازمة للأرض قبل البدء في استخدامها.

٢- المباني :

تتكون تكلفة المباني من كافة المبالغ التي تدفع لتوفير مبنى او مجموعة من المباني صالحة لتوفير كافة الخدمات اللازمة للمصنع . ولذلك تضم عادة تكاليف اعداد مباني المصنع الابار التي قد تكون مطلوبة لتخزين الوقود، الخزانات التي قد تستخدم لحفظ كميات من المياه او السوائل، توصيلات المياه والمجاري، تكاليف بناء السوق المحيط بالمصنع ، تكاليف انشاء شبكة الطرق داخل المصنع، المناطق المغطاة بأسقف لاستخدامها في تخزين بعض المهمات التي لا تتعرض للسرقة او التلف

ويكفى في تخزينها لاستخدام قطعة ارض لها سقف فقط، مساكن العمال إذا تقرر انشاءها على نفقة المصنع .

٣- التجهيزات الآلية :

يضم هذا البند تفاصيل تكاليف الاحتياجات بالنسبة لكافة انواع التجهيزات . وعلى ذلك يدخل في تحديده تكاليف العناصر التالية :

(١) ثمن شراء الآلات .

(٢) ثمن شراء القواعد التي قد تستخدم في تركيب الآلات .

(٣) تكاليف تركيب الآلات

(٤) تكاليف التوصيلات الكهربائية بها فيها التجهيزات اللازمة لها .

(٥) ثمن وسائل النقل (سيارات - مراكب - طائرات ، التي ستستخدم بواسطة المشروع .

(٦) ثمن الادوات والمعدات التي ستستخدم في المكاتب الآلات الحاسبة - اجهزة التكييف .

(٧) ثمن الاثاث المستخدم في كل مكان داخل المصنع .

ويضاف الى ثمن الشراء والتركيب والمصروفات الاخرى التي قد تتفق على بعض او كل العناصر السابقة وذلك مثل الضرائب الجمركية ورسوم الميناء او اي رسوم اخرى ، كذلك تكاليف الشحن والتأمين والتخليص ، باختصار جميع المصروفات التي تتفق عليها منذ تاريخ التعاقد وحتى الانتهاء والتأكد من صلاحيتها .

٤- قطع الغيار :

يدخل في حساب تكاليف الانشاء ثمن قطع الغيار التي تشتري مع المصنع اذ عادة ما نشترى مع المصنع مجموعات من قطع الغيار لكل نوع من التجهيزات والسبب في ذلك يرجع الى ان عمليات الصيانة في بلادنا عادة ما تكون متخلفة نسبياً مما يؤدي الى سرعة حدوث الاعطال كما ان العمال تكون تجربتهم وخبرتهم محدودة . . هذا الى جانب اختلاف الجو الذي تعمل في الآلات عن الجو في بلد المصنع ، فاذا اضعفنا الى ذلك بعد البلد المنتجة لقطع الغيار ، لتبين ان السبيل الوحيد لضمان انتظام

التشغيل او اختصار مدة العطلات هو الاحتفاظ بقدر كبير من قطع الغيار، ويدخل ثمن هذه القطع ضمن تكاليف الانشاء .

● تكاليف التشغيل خلال دورة واحدة للانتاج والبيع والتحصيل :

والى جانب المال اللازم للتأسيس والانشاء نحتاج الى أموال للاتفاق على تشغيل المصنع خلال دورة واحدة للانتاج والبيع والتحصيل فمن الضروري أن نشترى مواد لتصنيعها ، ولابد ان تدفع أجور العمال بمجرد ان ينتهي الشهر ، وعلينا ان ندفع فواتير البريد والتليفونات ، وان ننفق على الاعلان وغيرها من أساليب تشجيع المبيعات .

غير ان الأموال التي ننفقها على الانتاج والبيع نستردها ثانية بعد تحصيل قيمة البضاعة المباعة من المشترين . وعلى ذلك فبمجرد ان يتم التحصيل نستطيع استخدام المبالغ المحصلة في الاتفاق مرة أخرى على الانتاج والبيع . وعلى ذلك اذا كان المصنع المطلوب ان نقدر الأموال المطلوبة لتشغيله ينتج شهرياً « ١٠٠٠٠٠٠ » وحدة يتكلف كل منها ٨ ريال . واذا كانت عملية الانتاج لهذه الكمية تستغرق شهر . واذا كان بيع هذه الكمية يحتاج الى شهرين منذ بدأ الانتاج . واذا كان التحصيل يحتاج الى شهر آخر.

فإن معنى هذا ان المبلغ الذى سينفق خلال شهر يناير لا يسترد الا بعد اربعة شهور . ولذلك سيحتاج المشروع فى بداية تشغيله الى مال يكفي للاتفاق على عملية التشغيل طوال الأربعة شهور أي خلال المدة من يناير الى أبريل .

وعلى ذلك نحتاج فى تقديرنا لرأس المال اللازم للتشغيل الى البيانات التالية :

(١) مدة الانتاج أي المدة منذ بدأ تصنيع الخامات لحين تحويلها الى منتجات كاملة الصنع وقابلة للبيع .

(٢) مدة البيع أي المدة اللازمة للتخلص من الانتاج وبيعه .

(٣) مدة التحصيل اي المدة اللازمة لاسترجاع الأموال التى انفقت على

الانتاج والبيع بتحصيل قيمتها من العملاء الذين اشتروا البضاعة .

(٤) تكلفة الخامات والأجور والوقود وكافة المصروفات الأخرى اللازمة للتشغيل والبيع خلال فترات الانتاج والبيع والتحصيل .
ثانياً : تحديد الربحية المتوقعة للمشروع :

بمجرد ان ننتهي من تحديد رأس المال المطلوب للمشروع نبدأ في الجانب الثاني من الدراسة الاقتصادية والذي يهدف الى تحديد الربح المتوقع من المشروع كنتيجة لاستخدام رأس المال المقدر، ونستخدم في قياس الربحية المتوقعة مؤشر يسمى «العائد» على رأس المال المستثمر .
ويقصد بالعائد على رأس المال النسبة المئوية للربح الصافي الى رأس المال المستثمر في المشروع اي يحسب على الوجه الآتي :

$$\text{العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الربح الصافي المتوقع}}{\text{رأس المال المنتظر استشهارة}} \times 100$$

ويحسب العائد اولاً على أساس الربح الصافي المتوقع قبل سداد الفوائد على الأموال المقرضة لتحديد مقدار العائد المنتظر في حالة عدم الالتجاء الى الاقتراض للحصول على المال ولقارنته بسعر الفائدة المقترح في تمويل المشروع ، ثم يحسب ثانية بعد خصم الفوائد لتحديد مقدار الربح الصافي بعد سداد فوائد التمويل .

ولذلك فان المطلوب هنا وبعد ان انتهينا من تقدير رأس المال ان نحسب مقدار الربح الصافي المتوقع من انشاء المشروع ثم يقسم هذا على رأس المال .

ويعتبر قياس العائد من الجوانب الهامة في الدراسة الاقتصادية لعدة أسباب أهمها :

(أ) ان الربح الذي يتحقق يمثل أحد المصادر الهامة لتمويل الاستثمارات والتوسعات .

(ب) ان الخسارة المتوقعة لبعض المشروعات الجديدة تمثل عبء يتحمله المؤسسون ولا بد وان يحسب هذا العبء مقدماً ، اذ قد يتبين من الدراسة ان الخسارة المتوقعة كبيرة وتمثل عبئاً لا يمكن تحمله .

(ج) يختلف الربح المتوقع تحقيقه من مشروع الى آخر ومن المهم ان نختار المشروع الذى يعطى عائداً اكبر على رأس المال المستثمر (الا اذا كان المشروع ينشأ بغير هدف الربح) طالما انه قد استقر الرأي على ان المشروع لا بد وان يحقق ارباحاً، وان اجازة اقامته مبنية على وجود ربح مجز، فلا بد وان يقارن الربح المنتظر تحقيقه على رأس المال فى هذا المشروع بالعائد المتوقع فى المشروعات الأخرى المقترح تنفيذها.

(د) يستخدم العائد على رأس المال المستثمر فى حالة ارتفاعه فى اقناع المستثمر الاجنبى بالاشتراك فى المشروعات التى تحتاج الى خبرة أجنبية. وحيث ان تقدير رأس المال قد تم فى المرحلة السابقة، نحتاج لحساب العائد ان نقدر الأرباح المتوقعة فى السنة فى المتوسط للمشروع موضع الدراسة.

ولتقدير الربح يتحتم تقدير البنود الآتية :

١- الايرادات المتوقعة :

يحصل المشروع على ايراداته من عدة مصادر أهمها : النشاط الاقتصادي الذى أنشئ من أجله ، ويليهما بعد ذلك فى الاهمية مصادر أخرى مثل ايجار جزء من الارض التى يمتلكها والتى لن يحتاج اليها لفترة طويلة ، والايراد الذى يحصل عليه من تأجير بعض اصوله سيارته أو آلاته) للغير، والايراد الذى يحصل عليه من بيع مخلفات الانتاج أو الفضلات التى تنشأ نتيجة الانتاج.

اما بالنسبة للايرادات من النشاط الاقتصادي فتتمثل فى قيمة المبيعات الصافية، وهذه نحصل عليها بضرب رقم المبيعات او ارقام المبيعات المتوقعة للسلع المنتظر بيعها فى الاسعار المتوقعة ، ونحصل على كل من هذين البيانين من الدراسة التى أعدت للسوق.

٢- المصروفات المتوقعة :

يمكن تقسيم المصروفات الى ثلاث مجموعات :

(أ) نصيب السنة المتوقع فى مصروفات التأسيس ويتم حساب هذا الرقم

بقسمة مصروفات التأسيس على عدد السنوات التى تتوقع ان تسترد خلالها.

فمن المعروف ان مصروفات التأسيس تنفق بقصد اتمام الدراسات اللازمة للمشروع ثم على التسجيل والاشراف على الانشاء، وعلى ذلك فهي تنفق مرة واحدة فى حياة المشروع وتغطى من رأس المال الذى جمعناه.

ومن المعروف ايضا انها تنفق ليستفيد منها المشروع مستقبلا، اذ لولا الدراسات التى اعدت ولولا وجود اشراف على الانشاء لما ظهر المشروع ولذلك نجب ان نستردها ثانية من ايراداته.

وليس من العدل ان تسترد من ايرادات سنة واحدة، كما انه من غير المصلحة استردادها على عدد كبير من السنوات، ولذلك نستردها عادة على عدد محدود من السنوات يحدد على اساس اجتهادي اذ ليس هناك قاعدة لتحديد عدد السنوات التى تسترد خلالها هذه المصروفات.

(ب) نصيب السنة من مصروفات الانشاء او الاستهلاكات:

بينما عند حساب رأس المال ان جزءا مهما منه يتكون من مصروفات الانشاء وتتكون هذه من المبالغ التى تخصص لشراء الارض ثم المباني فى التجهيزات (الالات - السيارات والأثاث والتركيبات).

وتتحول المبالغ التى تنفق على الانشاء الى ممتلكات أي أصول فى المشروع تستخدم فى المعاونة فى انتاج السلع المطلوبة وتظل فى الاستخدام مدة زمنية تتوقف على عمر كل نوع.

وعلى ذلك فطالما أنها تساهم فى تحقيق الانتاج والمبيعات السنوية، وطالما انها تصبح غير صالحة للاستعمال بعد مدة زمنية، فان المنطق يفرض استرداد المبالغ التى دفعت فى شرائها من الايرادات التى تتحقق سنويا وطوال مدة استخدامها فى المشروع.

ولذلك نحتاج الى تقدير المبلغ الذى يستقطع سنويا من الايرادات لمواجهة نصيب السنة من مصروفات الانشاء الى بيان بقيمة ما صرف على كل نوع من الانشاءات والتجهيزات الآلية والأثاث، ثم العمر المتوقع

لكل منها. ونحصل على البيان الاول من البيانات التفصيلية التي استخدمناها في تقدير تحديداتها بواسطة الفنيين (ويمكن الاسترشاد بالقواعد الموضوعة في النظام المحاسبي).

هذا مع ملاحظة اننا لا نستقطع اي شيء من الايرادات مقابل استخدام الأرض ذلك لأن هذا الاستخدام لا يؤدي الى اختصار عمرها او تخفيض قيمتها، بل على العكس قد تزيد قيمتها من سنة الى أخرى. (ج) اجمالي التكاليف السنوية للتشغيل:

والى جانب الجزء الذى سيسترد سنوياً من مصروفات التأسيس والانشاء يجب ان تغطى الايرادات مجموع مصروفات التشغيل والتي تفرض طبيعة العمل صرفها خلال العام.

وقد سبق ان بينا ان هذه المصروفات تضم تكلفة المواد واجور العمل وثمان الوقود ومصروفات الصيانة، ومرتبات القائمين بالاشراف والادارة والمصروفات التى تنفق على البيع (الاعلان - ثمن العينات - العمولات - المعارض... الخ).

واول البنود فى قائمة تكاليف التشغيل هو قيمة المواد بكافة انواعها والمتنظر استخدامها فى عمليات التشغيل سنوياً، ويدهي ان هذه القيمة تتحدد اذا عرفنا كمية المواد المتوقع استخدامها، ويتم هذا بالرجوع الى الدراسة الفنية، ثم بمعرفة سعر كل نوع من المواد خلال عدة سنوات مقبلة، والبيان الخاص بكمية المواد عادة ما يكون دقيقاً لاعتماده على معدلات عالية (ولو انه تحدث فروق عادة عند التشغيل فى حالة تغير مصدر الشراء، اذ يؤدي التغير عادة الى الحصول على مواد أقل جودة ونسبة التالف اثناء تشغيلها مرتفعة)، الا ان البيان الخاص بالاسعار المتوقعة لعدة سنوات يعتمد فى دقته على المعلومات التى تتجمع عن اسواق هذه المواد واحتمالات التغير فيها وعادة ما تكون هذه المعلومات محدودة.

والبند الرئيسى التالى فى مصروفات التشغيل السنوية هو بند الأجور لعمال الانتاج المباشرين والذين يعملون على الآلات او بأيديهم وتحدد

هذا بطبيعة الحال بعدد العمال المتوقع تشغيلهم في المصنع والأجر المتوقع دفعه لكل عامل . اما بالنسبة لعدد العمال فمن الممكن ان نعلم على المعلومات التي تقدم في الدراسة الفنية عن عدد العمال في المصانع المماثلة في الدول الاخرى ، غير ان التجربة تشير الى ان الاعتماد على ارقام خاصة بمصانع مماثلة في الخارج يعطى عادة نتائج مضللة اذ ان كفاءة العمال لا يمكن ان تكون واحدة . كما ان عادات العمال في العمل تختلف من بلد الى آخر ، هذا فضلاً عن ان الضغوط الشخصية عادة ما ترفع عدد العمال عن القدر الذي تفرضه حاجة العمل ، لذلك يعتقد ان افضل وسيلة هي الاعتماد على الارقام المقدرة على ضوء ما هو موجود في المصانع المماثلة في الخارج مضمرة في معامل يمثل النسبة بين العمال في المصانع المحلية والمصانع المماثلة في الخارج .

فاذا فرضنا اننا بصدد تقدير العمالة لمصنع احذية ، فعلينا اولاً ان نبدأ بالرقم المقدّر في الدراسة الفنية على ضوء ما هو موجود في مصانع الاحذية في انجلترا وفرنسا وألمانيا ، ولنفرض انه ٥٠٠ عامل .

ثم نراجع ارقام العمالة في مجموعة من المصانع المحلية حتى ولو كانت في صناعات متنوعة بعيدة عن الجلود ، ونقارن ارقام العمالة فيها بأرقام العمالة في مصانع مماثلة في الخارج . فاذا وجدنا ان رقم العمالة فيها يصل الى الضعف كان هذا هو العامل الذي يستخدم في تحديد تقديرات الفنيين لمصنعي الحديد ، وعلى ذلك يقدر حجم العمالة لهذا المصنع بألف عامل .

اما بالنسبة للاجور فنقصد بها الاجر الاساسي الذي سيدفع لكل عامل ثم الاجر الاضافي والمكافآت وتكاليف الخدمات التي تقدم للعامل وتحدد الاجور المتوقعة لكل من العمال المتوقع تشغيلها ثم تجمع التقديرات للحصول على تكلفة الاجور ، او بحسب متوسط الاجور لكل فئة من العمال ثم يضرب في عدد العمال في كل فئة وتجمع اجور الفئات .

والبند التالي ضمن مصروفات التشغيل هو الوقود ويتحدد هذا على اساس الكمية المستخدمة من كل نوع من الوقود وأسعارها ، ويستطيع

الفنيون ان يحددوا في الدراسة الفنية أنواع وكميات الوقود. أما بالنسبة للأسعار فيتم تقديرها وفقاً للبيانات التي تجمع عن الأسعار الحالية وتوقعات الارتفاع في المستقبل.

ويلى تقدير تكاليف الوقود تقديرنا لمصروفات الصيانة ونفرد عادة بنداً مستقلاً لهذه المصروفات عند اعداد الدراسة الخاصة بالربحية لأي مشروع يتم في البلاد النامية، ذلك لأننا نعتقد ان الاهتمام بالصيانة مقدماً أمر بالغ الأهمية. اذ لا يعقل ان ننفق عدة ملايين من الريالات البند الأخير في مصروفات التشغيل هو مصروفات البيع وتضم هذه مصروفات الاعلان وثمان العيّنات التي قد تقدم مجاناً للموزعين او المستهلكين وتكاليف المعارض التي تقام للتعريف بالسلعة وغير ذلك من المجالات التي اوصت بها دراسة السوق. ويمكن على ضوء البيانات الواردة في هذه الدراسة تقدير هذه المصروفات بدرجة عالية من الدقة.

وتعد تقديرات الإيرادات والمصروفات لعدة سنوات. ثم يحسب رقم الربح الصافي المتوقع قبل حساب أي فوائد على الجزء من المال المطلوب للمشروع والذي قد تقرر الحصول عليه عن طريق الاقتراض.

والسبب في ذلك ان من المطلوب تحديد مقدار العائد الصافي والذي سنقارنه بالفائدة الواجب دفعها في حالة تقديم الدولة لجميع الاموال المطلوبة للمشروع ومطالبتها بسداد الفائدة السنوية على هذه الاموال، اذ في هذه الحالة تقارن بين معدل العائد الصافي المتوقع الحصول عليه قبل سداد الفوائد لنقارنه بمعدل الفائدة الذي تطالبه الدولة بسداده سنوياً.

فاذا فرضنا مثلاً ان حساباتنا السابقة لمشروع معين قد اظهرت ان الربح الصافي المتوقع سنوياً قبل الفوائد سيكون ٢٠٠٠٠٠٠٠ ريال وان الاموال المطلوبة لتأسيس وانشاء وتشغيل المشروع ستكون في حدود ١٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال وان سعر الفائدة على الاموال في المتوسط هو فائدة قدرها ١٥٪ سنوياً، من البيانات السابقة يمكن الوصول الى الحقائق التالية :

الفائدة على الاموال المستثمرة ١٥٪

$$\text{العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{2000000}{1000000} \times 100 = 20\%$$

اذ سيتبقى بعد سداد الفوائد ربحاً او عائداً صافياً قدره ٥٪ يمثل الربح الصافي المتبقى للمشروع بعد سداد كافة الالتزامات .
وتصور بيانات الايرادات والمصروفات والربح الصافي والعائد على رأس المال المستثمر والتي أعدت لعدة سنوات مستقبلية في جدول عادة يتخذ الشكل الآتي:

**الإيرادات والمصروفات المتوقعة
الربح الصافي والعائد على رأس المال
مشروع إنتاج غزل التصدير**

اليان / السنوات	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
الإيرادات	٣٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠
المصروفات					
نصيب السنة من م. تأسيس	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
نصيب السنة من م. الإنتاج					
استهلاك مباني	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
استهلاك آلات	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
استهلاك سيارات	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
استهلاك أثاث	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
مصرفات التشغيل					
مصارف	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠
اجور عمال الإنتاج	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠
مستلزمات أخرى	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
مصرفات صيانة	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
اجور العاملين في الخدمة	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
مصرفات إدارية	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
مصرفات بيع	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
الربح الصافي قبل الفوائد	١٩٠٠٠٠٠	٢١٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠
رأس المال المطلوب	١٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠
العائد على رأس المال	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠
فائدة	٥%	١٧,٥%	٢٥%	٢٥%	٢٥%
	٥%	٥%	٥%	٥%	٥%
العائد	—	١٢,٥%	٢٠%	٢٠%	٢٠%

التنظيم الإداري للمصنع

يعد التنظيم من أهم المقومات الأساسية اللازمة لانجاح أي منظمة من منظمات الأعمال، إذ يضمن التنظيم الجيد تجميع الجهود والتنسيق فيما بينها نحو تحقيق الأهداف المطلوبة بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية.

فيتم تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها، ثم تحديد أوجه النشاط اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، على أن يلي ذلك تحديد الأعمال اللازمة القيام بها وتوزيع هذه الأعمال على الأفراد بطريقة تضمن الكفاءة في الأداء وحسن استغلال كافة الجهود والامكانيات المتاحة، وما يستتبع ذلك من ضرورة وجود تحديد واضح للسلطات والمسؤوليات والعلاقات بين الأفراد وكذلك العلاقات بين الوحدات التنظيمية المختلفة، وكذا تحديد خطوط واضحة للاتصال وتدفق المعلومات بين وحدات المشروع المختلفة وذلك بالشكل الذي يدعم اتخاذ القرارات ويرفع من كفاءتها. ولاشك أن نجاح تنظيم أي مشروع من المشروعات إنما يكمن في مراعاته لطبيعة أعمال المشروع وظروفه من ناحية وكذا مراعاته للمبادئ العلمية المتعارف عليها في إدارة من ناحية أخرى، فرغم أن المبادئ العملية لإدارة الأعمال واحدة إلا أنه من الصعب بل من المستحيل أن نجد مشروعين متماثلين تماماً في الظروف المختلفة، وهنا تظهر أهمية تطويع المبادئ العلمية لإدارة الأعمال وفقاً لظروف المشروع حتى تصل إلى التنظيم الذي يضمن حقيقة تحقيق الأهداف المرجوة.

● أهم المبادئ الأساسية اللازمة لأعداد التنظيم الإداري :

هناك مجموعة من المبادئ والاعتبارات التي يجب مراعاتها عند إعداد التنظيم الإداري للمصنع، ولا تختلف هذه المبادئ عن تلك الخاصة بأعداد التنظيم الإداري لأي منظمة من المنظمات والتي تتناولها كتب أصول الإدارة والتنظيم بشيء كبير من التفصيل وسوف تبين فيما يلي أهم هذه المبادئ وذلك دون الدخول في التفاصيل التي لا تتفق مع الغرض من هذا الجزء.

● تدعيم وجود المستويات الادارية :

اذ يجب تدعيم وجود المستويات الادارية والتي عادة ما تتمثل في مستوى الادارة العليا والادارة الوسطى او التنفيذية والادارة المباشرة .
ولقد لاحظ المؤلف غيبة الادارة الوسطى في الكثير من الشركات والمصانع العربية وذلك على الرغم من اهميتها باعتبارها حلقة الوصل بين الادارة العليا والادارة المباشرة من ناحية ، وباعتبارها مسؤولية عن عدد معين من الاختصاصات يؤدي عدم القيام بها الى عرقلة العمل وعدم ضمان انسيابه وتدفعه في سهولة ويسر وظهور العديد من الاختناقات التنظيمية من ناحية اخرى .

● خلق مراكز مسؤولية محددة :

تقاس فاعلية التنظيم في جانب أساسي منه بمدى قدرته على تحديد مراكز واضحة ومحددة للمسؤولية ، اذ يمثل ذلك نقطة البداية الطبيعية نحو ضمان دقة التنفيذ ومن ثم امكانية المحاسبة على مدى تحقيق النتائج بطريقة موضوعية .

ويتطلب خلق مثل هذه المراكز مايلي :

- تحديد مجموعات الانظمة الرئيسية اللازمة لتحقيق اهداف المشروع سواء الحالية او المستقبلية بدرجة قاطعة في الوضوح .
- تحديد مجموعة الاعمال الاساسية اللازمة لوضع كل من هذه الانشطة الرئيسية موضع التطبيق العملي .
- تجميع الاعمال المتشابهة والمتراطة والمتكاملة في وظيفة واحدة وتحديد المسؤولية عنها في شخص واحد .
- تحديد الاختصاصات الخاصة بكل وجه من اوجه النشاط وكذا الخاصة بكل وظيفة بطريقة واضحة ومحددة .
- تحديد مسؤولية كل رئيس بشكل واضح وقاطع مع اعطائه السلطة الكافية للوفاء بالمسؤوليات الملقاة على عاتقه .
- عدم اجراء اي تعديل على هذه المسؤولية الا اذا اقتضت طبيعة العمل

ذلك ، مع ضمان دراسة هذه التعديلات ومعرفة تأثيرها على جوانب النشاط الأخرى .

- عدم تلقي المروؤس أوامره من أكثر من رئيس واحد وهو ما يعرف بمبدأ وحدة القيادة ، فلا يسمح لأي مسؤول أن يتخطى أحد الرؤساء وذلك بأن يصدر أوامر أو تعليمات مباشرة إلى مروؤسيه .

ويصاحب عملية تحديد الاختصاصات وخلق مراكز المسؤولية هذه ضرورة تحديد خطوط السلطة ووسائل الاتصال ، وكذا تحديد العلاقات الوظيفية بطريقة تمنع التضارب في عملية اتخاذ القرارات وتكفل تحقيق التنسيق المطلوب بين الوحدات المختلفة المكونة للتنظيم .

● خلق نطاق مقبول للإشراف :

اذ يجب أن يشرف الرئيس على عدد متناسب من الأفراد حتى يستطيع أن ينسق بين مجهوداتهم وبما يمكنه من توجيههم للعمل معاً كفريق واحد ومتكامل وبطريقة فعالة ، وبالشكل الذي يوفر للرئيس الوقت الكافي لأعمال التخطيط والإشراف والتوجيه والرقابة . ويختلف العدد الذي يمكن أن يشرف عليه الرئيس الواحد باختلاف طبيعة النشاط من ناحية وباختلاف المستوى الإداري من ناحية أخرى ، اذ عادة ما يشرف مدير عام المصنع على شخصين أو ثلاثة على الأكثر في أغلب الأحيان بينما يشرف الملاحظ على عدد كبير من العمال قد يصل إلى ٢٠ فرداً أو أكثر ، خاصة في الأعمال غير الفنية والمتكررة .

● تفرغ الإدارة العليا لأعمال التخطيط والمتابعة :

تتحمل الإدارة العليا المسؤولية الأساسية عن انجاح المشروع وتحقيق أهدافه ، ومن ثم يجب أن يتاح لها الوقت الكافي لتحمل هذه المسؤولية والتفرغ لأعمالها الأساسية في مجال التخطيط ورسم السياسات ومتابعة نتائج الأعمال بالنسبة للمشروع ككل .

ونشير هنا إلى أن وجود إدارة وسطى فعالة أمر يفيد في تحقيق هذا الغرض إلى حد كبير ، لما يؤديه ذلك من انصراف الإدارة العليا عن

التدخل في مشاكل العمل اليومية .

● خلق كوادرات ادارية :

يجب ان يحقق التنظيم درجة كبية من المشاركة للمسؤولين عن التنفيذ على عملية اتخاذ القرارات ، مما يؤدي الى خلق كوادرات ادارية جديدة قادرة على تحمل مسؤولياتها مستقبلاً ، كما يمكن ذلك ايضاً من اتخاذ قرارات عملية وبطريقة تأخذ في اعتبارها الظروف الفعلية للتنفيذ .

كما يجب تحقيق درجة من اللامركزية في التنفيذ مما يساعد على خلق روح المسؤولية والولاء والالتفاء للمشروع . وبما لاشك فيه ان الدقة والوضوح في عملية تحديد الاختصاصات سوف يكون له اكبر الأثر في وضع هذا المبدأ موضع التطبيق العملي .

● اوجه النشاط الرئيسية للمصانع :

تعمل المصانع على ترجمة خطة البيع والتسويق الى كميات انتاج من كل صنف من الاصناف المطلوبة وبالمواصفات المحددة والمواعيد المقررة . وفي سبيل ذلك تقوم بتحديد الاحتياجات من الخامات والعبوات والعالة وكذا تحديد المعدات والادوات اللازمة للتشغيل ، ووضع خطط الانتاج والرقابة على تنفيذها بما يضمن الاستغلال الامثل لعناصر الانتاج وامكانياته المتاحة مع الالتزام الكامل بالمواصفات والجودة المطلوبة .

وعادة مايجتوي التنظيم الاداري للمصانع على عدة تقسيمات ادارية كالانتاج والصيانة من ناحية والاحتياجات من ناحية اخرى هذا بالاضافة الى ادارات استشارية للتخطيط ومتابعة الانتاج واخرى لمراقبة الجودة ، كما عادة مايجتوي هذا التنظيم على قسم للشؤون المالية والادارية والذي يتبع مدير المصانع تنفيذياً ويخضع للإشراف الوظيفي للمدير المالي والاداري فنياً .

ويمكن فيما يلي بيان اهم الادارات التي يحتويها التنظيم الاداري للمصنع مع بيان اهم الاختصاصات الخاصة بكل من هذه الادارات :

● ادارة الانتاج :

تختص ادارة الانتاج بالآتي :

- ١- تزويد ادارة تخطيط ومراقبة الانتاج بالبيانات عن الامكانيات المتاحة من الآلات والعمال والمواد وذلك حتى يمكن وضع خطط وبرامج الانتاج .
- ٢- تنفيذ برامج الصيانة اللازمة للآلات والمعدات بالشكل الذي يمنع حدوث اعطال مستقبلاً .
- ٣- القيام باعمال الصيانة الدورية والطارئة واصلاح الاعطال والتلفيات لجميع الآلات والمعدات .
- ٤- تحديد الاحتياجات اللازمة من قطع الغيار وذلك بالنسبة لكل آلة أو معدة من الآلات والمعدات .
- ٥- الاحتفاظ ببطاقة لكل آلة يوضح بها كل مايتعلق بها من مواصفات وماأجرى عليها من اصلاحات وبرامج الصيانة المقررة لها خلال الفترة الزمنية المقبلة .

● تخطيط ومراقبة الانتاج :

تختص ادارة تخطيط ومراقبة الانتاج بالآتي :

- ١- تحديد الاحتياجات من المنتجات النهائية المطلوب انتاجها خلال كل فترة زمنية معينة وذلك للوفاء باحتياجات خطة البيع والتسويق آخذاً في الاعتبار ارقام المخزون من هذه المنتجات اول وآخر المدة .
- ٢- وضع الخطط الرئيسية للانتاج وجدولتها زمنياً بما يضمن تحقيق التنسيق المطلوب بين العمليات المتنوعة التي يلزم القيام بها في المصانع .
- ٣- وضع خطط الانتاج التفصيلية بالنسبة لكل خط من خطوط المنتجات وذلك بالاشتراك مع مدير الانتاج .
- ٤- اقتراح التعديلات المطلوب اجرائها على الخطط الموضوعية وذلك في ضوء اي تغير قد يحدث في الظروف المصاحبة للتنفيذ .

● مراقبة الجودة :

تحدد اختصاصات هذه الادارة فيما يلي :

- ١- الاشتراك في فحص الخامات ومواد التعبئة والتغليف التي يتم شراؤها سواءً محلياً أو من الخارج للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعية .
- ٢- وضع المعايير التي يتم على أساسها مراقبة الجودة للمنتجات المختلفة التي يتم انتاجها اخذاً في الاعتبار المواصفات الموضوعية .
- ٣- ابداء الرأي بالنسبة لانظمة وأساليب الانتاج واقتراح التعديلات اللازم اجراؤها على تسلسل وتتابع العمليات الانتاجية وذلك بما يضمن منع وقوع الاخطاء او الانحرافات او تقليل احتمالات حدوثها .
- ٤- تحديد نقاط الرقابة المرحلية بما يمكن من مراقبة الانتاج واكتشاف الاخطاء عقب كل مرحلة واتخاذ اللازم نحو تصحيحها .
- ٥- تحديد الانحرافات وتحليل اسبابها واعداد التقارير بشأنها ، تمهيداً للعمل على تلافي حدوثها مع اتخاذ الاجراءات التصحيحية لذلك .
- ٦- فحص جودة المنتجات النهائية والتأكد من سلامتها وصلاحياتها وذلك قبل تسليمها لمخازن البضاعة الجاهزة .

● ادارة الاحتياجات :

- كثيراً ماتتحمل ادارة المصانع المسؤولية الخاصة بتوفير الاحتياجات اللازمة للانتاج من مواد خام ومواد تعبئة وتغليف بالكمية والجودة والوقت والثمن ومن مصدر التوريد المناسب . وفي هذه الحالة تدخل ادارة الاحتياجات ضمن التنظيم الاداري للمصانع على أن تختص بالآتي :
- ١- وضع خطط وسياسات الشراء سواء المحلي او الخارجي وذلك بما يضمن تحقيق اهداف الانتاج .
 - ٢- توفير الاحتياجات من المواد والمهمات بما يضمن استمرار تنفيذ العمليات الانتاجية دون توقف او تعطل .
 - ٣- إعداد سجلات منتظمة عن الموردين الذين يمكن التعامل معهم وتحديث بيانات هذه السجلات باستمرار وذلك في ضوء نتيجة التعامل مع الموردين او التغير في الظروف الخاصة بكل منهم .
 - ٤- تحرير عقود الشراء مع الموردين مع متابعة التوريد للتأكد من وصول المواد المشتراة في المواعيد المقررة وبالكميات المحددة .

٥- الاشتراك في فحص المواد والمهمات والعبوات المشتراة للتأكد من مطابقتها للمواصفات .

● ادارة المخازن :

وتحدد اختصاصات هذه الادارة فيما يلي :

١- اقتراح سياسات وخطط التخزين ومتابعة تنفيذها بعد اعتمادها من الجهات المختصة .

٢- استلام المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف بعد فحصها والتأكد من مطابقتها للمواصفات وتنظيم عملية تخزينها بها ضمن المحافظة عليها واستمرار صلاحيتها للاستخدام .

٣- إعداد التنظيم الداخلي للمخازن بها يمكن من استغلال مساحة التخزين استغلالاً اقتصادياً ، وبما يضمن تسهيل عمليات الاستلام والصرف بالنسبة للمواد والمهمات .

٤- إعداد كروت لكل صنف من الاصناف الموجودة بالمخازن والتي يبين بها حركة الوارد والمنصرف والرصيد ، والحد الأدنى والحد الأقصى للمخزون ، وتسمى هذه الكروت بكروت الصنف .

٥- اتخاذ الاجراءات اللازمة لحصر الاصناف الراكدة أو التي بها عيوب تمهيداً للتخلص او التصرف فيها .

٦- اتخاذ الاجراءات الكفيلة بالمحافظة على الاصناف وتداولها بطريقة سليمة .

٧- إعداد المؤشرات الاحصائية عن حركة كل صنف بالمخازن وذلك لتحديد الاصناف النشطة وتلك التي تعتبر راکدة وذلك للاستفادة منها في تخطيط سياسات الشراء .

المراجع:

- التنظيم الصناعي وزيادة الانتاج . . د. عادل حسن - د. عاطف عبيد
- دراسة الجدوى للمشروعات الاقتصادية . . الغرفة التجارية بجدة
- المرشد في كيفية تأسيس المشروعات . . الغرفة التجارية بجدة

الإشراف العام
د. عبدالله صادق دحلان
الأمين العام

لجنة الأعداد
محمد طارق صادق
مساعد الأمين العام للشئون الصناعية

أحمد عبد الله بابقي
إدارة الشئون الصناعية

اصدارات ادارة الشؤون الصناعية

بالفرقة التجارية الصناعية بجدة

